51e Année. — N° 29. 22 Juillet 1934

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

CHRONIQUE

La législation frumentaire

La nouvelle loi relative à l'organisation et à la défense du marché du blé a été promulguée le 9 juillet (*J.O.* du 11 juillet), elle proroge — et c'est la mesure essentielle prévue — l'application d'un prix minimum pour la prochaine campagne.

Sur la proposition de M. le sénateur Carrère, ce prix minimum, en ce qui concerne la consommation humaine, est déterminé par arrêté du Ministre de l'Agriculture; compte tenu du cours moyen mondial et du droit de douane inscrit au tarif minimum.

Le premier arrêté en date du 13 juillet fixe le prix de base à 108 fr. le quintal (1) pour le blé pesant de 74 à 75 kilogrammes l'hectolitre, sauf bonification ou réfaction en cas de variation de poids et de qualité, mais ce chiffre sera peut-être sous peu dépassé de quelques points du fait de la récolte très déficitaire de l'Amérique du Nord.

Il est à craindre toutefois que l'écart entre le prix de base ou même le prix éventuel, qui pourrait résulter des conjonctures économiques, et celui des blés reportés, taxés à 131 fr. 50, ne soit pas facilement atténué et, dès lors, les centres de production obtiendront du pain bon marché, alors que les meuneries industrielles des consom-

(1) Le prix minimum reste sans variations jusqu'au 31 octobre. A partir du 1er novembre, il s'élève chaque mois graduellement pour atteindre 118 fr. le 15 juillet 1935.

Pour l'Algérie, le prix de base est 104 et passe de 105 à 114 du 1er novembre 1934 au 15 juillet 1935.

mateurs urbains, obligées d'incorporer 50 o/o de blé 1933, se verront dans l'obligation de livrer la farine à un taux plus élevé.

Aucune mesure pour la résorption des excédents n'est spécifiée : l'abaissement du taux de blutage, resté inopérant jusqu'à ce jour, faute de contrôle et par suite des exonérations est maintenu.

L'exportation dont on attendait beaucoup pour la liquidation est arrêtée : si l'Angleterre continue à acheter autour de 34 fr. caf soit environ 30 fr. 50 fob, la Hollande refuse toute licence d'importation.

D'autre part et malgré les interventions de MM. Donon et Rouart, l'article 12, qui frappait d'une taxe de 20 fr. par quintal le riz d'Indochine, taxe dont le produit devait du reste servir à favoriser l'exportation du riz de la colonie en Extrême-Orient, a été rejeté.

Le marché des céréales en sera, par contre-coup, bouleversé.

En effet, de 1.967.373 quintaux en 1930, l'importation des riz d'Indochine est passée à 2.505.257 en 1931, 3.251.170 en 1932, pour atteindre 5.214.628 quintaux en 1933, et on attend bien davantage !

L'Association générale des Producteurs de blé analyse comme suit la situation :

« 1° L'Indochine exportait depuis toujours en Extrême-Orient, — son débouché normal, — la presque totalité de ses excédents de riz : soit 12 millions de quintaux environ. En échange, elle recevait de ses acheteurs étrangers, des produits industriels.

2° Pour servir de puissants intérêts bancaires on n'a pas hésité — en stabilisant la piastre sur l'or — à isoler complètement l'Indochine de son milieu commercial traditionnel.

3° Pour réserver le marché indochinois *aux industries françaises exportatrices* le « statut douanier colonial de 1928 » a entouré notre colonie d'une barrière douanière prohibitive contre les produits industriels étrangers ; cette politique a provoqué de la part des pays, acheteurs du riz d'Indochine, des représailles lui fermant en Extrême-Orient ses débouchés normaux.

Par contre-coup, cette politique d' « Union douanière » oblige le marché français à absorber *tous les excédents de riz indochinois*. Mais l'Indochine qui nous envoie son riz, importe librement, au droit très réduit de 20 fr., son blé et ses farines d'Amérique et d'Australie, sans rien demander à la production française ! »

Quoiqu'il en soit, la loi comporte, dans son article 18, une disposition dont la gravité n'échappera à personne :

« Dans tous les cas où, dans un contrat, le prix calculé en quintaux de blé sera stipulé payable en argent et durant la période d'application du prix minimum prévu par la présente loi, le preneur pourra

solliciter termes et délais conformément aux dispositions de l'article 1244 du Code civil, si le propriétaire ne veut accepter en payement les quantités de blé prévues au bail.

« Les clauses résolutoires pour le défaut de payement, insérées dans les baux à ferme, pourront être suspendues par décision du juge des référés lorsque le preneur justifiera qu'il n'a pas vendu une quantité de blé, ou reçu des avances suffisantes pour lui permettre d'acquitter son terme et qu'en outre, la culture du blé forme l'élément principal des ressources de l'exploitant. »

*
* *

Signalons en terminant, la loi du 5 juillet (*J. O.* du 6 juillet), tendant à assurer le respect du prix minimum légal du blé dans les ventes faites par adjudication.

Dans le *Progrès* du 4 février, nous avions attiré l'attention de nos lecteurs sur l'anomalie que présentait en présence de la loi du 10 juillet 1933, le mécanisme de l'article 624 du Code de procédure civile dans les ventes par autorité de justice. La loi précitée supprime tout conflit.

Le Statut de la viticulture et la Société des viticulteurs de France

Au cours de sa dernière session, les 12 et 13 mars derniers la Société des viticulteurs a émis un certain nombre de vœux, qu'elle nous rappelle dans les termes suivants :

« Après avoir examiné le rapport de M. Pradal, sur la loi du 8 juillet 1933, la Société maintient sans y rien changer les résolutions qu'elle avait précédemment adoptées à l'Assemblée générale de 1932 et celle de 1933.

Elle reconnaît toutefois que la loi du 8 juillet 1933, contient de très heureuses et très réelles améliorations, notamment, en ce qui concerne la limitation des plantations et l'établissement d'un degré minimum, dispositions toutes les deux bien faites pour parer dans une certaine mesure à la crise de quantité et de qualité.

Elle constate cependant avec regret que la nouvelle loi maintient la conception de sa devancière en séparant la viticulture en deux parts :

1° La grande et la moyenne propriété ;

2° La petite propriété.

Elle note à cet égard, que d'après les indications du Ministère des finances parues au *Journal Officiel*, sur un chiffre global de 1.450.000 viticulteurs récoltants, de la Métropole, moins de 10.000 sont soumis aux restrictions et aux contraintes de la loi.

Elle persiste, d'autre part, à penser que le blocage, mesure exceptionnelle puisqu'il porte une grave atteinte au droit de propriété ne doit être considéré en aucun cas et à aucun prix comme un instrument propre à faire pression sur le marché des vins.

Elle demande :

1° Que, pour donner plus d'élasticité, plus de souplesse à ce marché, le plafond fixé par la loi à 70 millions d'hectolitres, soit porté à 72 millions, la distillation obligatoire devant être mise en œuvre à ce moment.

2° Que le blocage n'intervienne à son tour qu'au delà de 75 millions d'hectolitres, de façon à rendre à la distillation la place qu'elle doit occuper en vue de la libération des récoltes surabondantes, c'est-à-dire la première place, le blocage ne devant intervenir que pour en compléter les effets;

3° Que, pour rendre à cette distillation toute son efficacité, le récoltant soit autorisé à employer l'alcool en provenant au vinage à la cuve, sous le contrôle et la surveillance de la régie, cet emploi devant être fait sur la vendange avant ou en cours de fermentation dans la limite de 2 degrés d'alcool par hectolitre de moût ou 150 kilogrammes de vendange ».

D'autre part voici le texte des résolutions adoptées par les *Planteurs de betteraves du Nord et du Pas-de-Calais* dans leur assemblée générale du 5 juillet.

« Les planteurs de betteraves du Nord et du Pas-de-Calais, réunis à Douai le 5 juillet 1934 en Assemblée générale de la Commission interdépartementale betteravière, ont procédé à un examen complet de la situation de la culture de la betterave à sucre, assurant la Commission interdépartementale betteravière du Nord et la Confédération générale des planteurs de betteraves de leur confiance pour la défense de leurs intérêts légitimes.

Affirment la nécessité de maintenir, dans le cadre strict du régime actuel du sucre et de l'alcool, le prix de la betterave à sucre et par conséquent du sucre, base essentielle de la situation économique et des salaires dans les régions de culture intensive.

Protestent avec énergie contre les campagnes de presse tendant à faire le jeu de la spéculation et à rejeter la culture betteravière et le marché des sucres dans l'anarchie au détriment de la production nationale sans profit pour la consommation.

Rappellent solennellement que le régime actuel des alcools résultant des sacrifices des producteurs d'alcool de betterave en faveur du salut des régions viticoles et cidricoles, et d'engagements et de promesses solennelles tant professionnelles que gouvernementales ne peut pas être modifié sans un véritable déni de justice à l'égard de l'agriculture du Nord, tant de fois sacrifiée et mutilée par l'invasion.

Protestent contre les campagnes anti-agricoles de prétendue déflation des prix qui ne cherchent qu'à faire supporter à la classe paysanne déjà à la veille de la ruine, les frais de la crise actuelle et des fautes du passé dans l'orientation économique du pays et tendant à asservir aux trusts et au grand capitalisme les cultivateurs libres ruinés et endettés.

Demandent aux parlementaires du Nord et du Pas-de-Calais une union totale dans l'action pour la défense des intérêts agricoles de la région du Nord et leur font confiance pour assurer, en collaboration avec les Associations agricoles, une défense effective et par tous les moyens de la plus fertile province agricole du pays.

Demandent. — I. — En ce qui concerne le régime des alcools de betteraves ;

a) le maintien absolu et le calcul rigoureux de la formule de parité entre les prix du sucre et de l'alcool ;

b) *le maintien, parmi les débouchés du service des alcools, de 25 o/o minimum des besoins du vinage et du mutage* ;

c) le maintien absolu à ce service des débouchés industriels, de la vinaigrerie, de l'exportation, l'alcool de bouche réservé à la consommation ne pouvant en aucun cas alimenter ces derniers usages ;

d) la recherche dans la solidarité et la collaboration de tous les groupements agricoles intéressés, et en dehors du régime des alcools industriels, des mesures propres à sauver le marché des alcools de bouche par un régime autonome indispensable à leur prospérité.

2. — *En ce qui concerne le régime des alcools de mélasse*

a) le relèvement à 210 francs minimum du prix des alcools de mélasse ;

b) la suppression du contingent d'importation des mélasses étrangères ;

c) l'établissement d'un contingent de mélasse réservé par priorité à l'alimentation du bétail ;

d) l'achat obligatoire de l'alcool de mélasses aux seules sucreries qui auront modifié leurs contrats sur des bases établies par une Commission spéciale et tendant à répartir la diminution de recettes dans le travail d'une tonne de betteraves provenant de la réduction du prix de l'alcool de mélasses au cours des dernières années entre les planteurs et les fabricants proportionnellement au partage entre eux des recettes totales provenant de la mise en œuvre d'une tonne de betteraves telle que cette proportion résulte des contrats ;

e) la suppression de la clause des mélasses dans tous les contrats. »

L'irrigation des vignes

Par arrêté du 12 juillet :

1° Est autorisée jusqu'au 5 août 1934 inclusivement l'irrigation des vignes dans les départements de l'Algérie.

2° Est autorisée jusqu'au 10 août 1934 inclusivement l'irrigation des vignes dans les départements ci-après désignés :

Aude, Bouches-du-Rhône, Gard, Hérault, Pyrénées-Orientales, Var, Vaucluse.

3° Est autorisée jusqu'au 15 août 1934 inclusivement, l'irrigation des vignes dans les départements autres que ceux visés aux articles ci-dessus.

P. Degrully.

COURT-NOUÉ ET CHLOROSE

Votre demande formulée dans le *Progrès* de 17 juin, relative à la coexistence possible du Court-noué et de la Chlorose, m'oblige à une mise au point et à quelques réflexions que je crois utile de vous soumettre.

Pour éviter toute confusion possible, il faut d'abord bien définir la question chlorose.

Généralement les viticulteurs admettent que la chlorose est due exclusivement à l'excès du calcaire dans le sol. C'est une erreur.

Le *Larousse agricole* définit la chlorose :

« Une maladie physiologique des plantes due à une seule cause générale : « Une mauvaise nutrition ». Et il ajoute : « Le plus souvent, c'est le calcaire qui sous l'action des pluies entre à l'état de solution et gêne la nutrition... » Et plus loin : « Mais les vignes se chlorosent aussi dans les terrains granitiques très humides ne possédant pas de calcaire..... les eaux stagnantes qui axphyxient les racines...».

Les faits, même dans notre midi viticole, confirment cette définition.

Quel est le viticulteur qui n'a vu certaines années ses greffes jaunes dans des terres où il n'y avait jamais eu de chlorose - et des souches jaunes également dans des parties humides. De grandes surfaces de cépages précoces poussant par temps frais et couvert, présentent la même teinte. Et aussi des vignes entières après une année d'abondante récolte.

Les souches aussi peuvent être court-nouées et jaunes. J'en ai eu chez moi. Je les ai guéries par un apport de chaux et de nitrate. — Guéries de la chlorose et non du court-noué.

Dans tous ces cas *l'excès de calcaire ne rentre pas én jeu*. Il suffit le plus souvent d'un bon apport de nitrate et de quelques journées bien ensoleillées pour que revienne la teinte verte normale.

Donc, si l'on prend le mot CHLOROSE *dans son terme général : chlorose et court-noué ne s'excluent pas et peuvent coexister.*

Mais, dans mes études, j'ai toujours envisagé les cas où la chlorose est due uniquement à l'action du calcaire, et vous-même, Monsieur le Directeur, en posant votre question, vous n'envisagez certainement que cette cause.

Vous avez raison de dire qu'il y a calcaire et calcaire, terrain chlorosant et non chlorosant.

Un terrain est chlorosant naturellement lorsque la vigne y est atteinte de chlorose. Mais ici tout est relatif.

Un terrain dosant, par exemple, 20 o/o de calcaire sera chlorosant, si porte-greffe et cépage ne peuvent supporter que 15 o/o ; *très* chlorosant, s'ils ne peuvent en supporter que 10 o/o, mais ce même terrain ne sera pas chlorosant si porte-greffe et cépage supportent 25 ou 30 o/o de calcaire.

Rentrent encore en jeu le climat, le sous-sol, la température, les soins culturaux, les fumures, etc.

Tel terrain ne sera pas chlorosant par temps sec et chaud, il le sera par année froide et humide. Le même terrain bien travaillé recevant des fumures riches en humus et Az. nitrique donnera de belles vignes vertes — mal fumé, mal travaillé la vigne sera jaune.

En agriculture plus qu'en toute autre chose *rien* n'est absolu. Un si grand nombre de facteurs agissent dans la construction de la plante que leurs actions peuvent où se compléter où se contrarier jusqu'à annihiler ou dénaturer quelques-unes d'entr'elles. C'est pour cela que nous constatons des diversités si grandes dans les effets qui déroutent souvent l'observateur le plus perspicace.

Pour avoir une idée de l'action générale, il faut que l'observateur puisse se rendre compte des conditions diverses et multiples dans lesquelles évolue la plante et ce n'est qu'au bout d'un certain nombre d'années, lorsque des conditions à peu près identiques ont engendré des faits analogues, que l'on peut oser une opinion sur les relations de cause à effet.

L'expérience m'a démontré que les cas de court-noué sont bien moins fréquents dans les terrains calcaires, que dans ceux pauvres en cet élément.

Cependant vous en avez trouvé dans des terrains dosant 30 o/o. Mais vous avez vous-même répondu à la question, Monsieur le Directeur, lorsque vous avez écrit, avec juste raison d'ailleurs, que le court-noué était particulier à certains sols ou *certains états particuliers du sol*.

Sans doute le terrain mentionné ci-dessus devait se trouver dans un *de ces cas particuliers*, qu'il convient de discerner.

Il y a calcaire et calcaire, mais il y a surtout ÉTAT ET ÉTAT. L'action du calcaire sec sur les plantes ne doit pas être la même que celle du même calcaire aux divers états d'humidité par lesquels il est susceptible de se trouver.

Le calcaire des sous-sols poreux qui *boivent* l'eau n'agit pas de la même façon que celui des sous-sols imperméables qui *gardent* l'eau.

L'enquête à laquelle vous vous livrez, qui m'intéresse tout particulièrement, ne sera concluante qu'à la condition que les réponses soient nombreuses et surtout que leurs auteurs soient sincères et précisent *toutes les conditions* dans lesquelles se trouvent leurs vignes :

1. Nature du sol.
2. Nature du sous-sol.
3. Exposition Nord ou Sud. Plaine ou coteau, levant ou couchant.
4. Nature du porte-greffe et du cépage.
5. Age de la plantation.
6. Cultures antérieures.
7. Soins culturaux.
8. Nature et richesse des fumures.
9. Grosse ou petite production.
10. Comment elles se comportent (*a*) en année sèche, (*b*) en année humide, (*c*) en année très humide.

D'aucuns trouveront certainement cette liste bien exigeante ; des exemples leur en donneront les raisons. En agriculture *rien* ne doit être négligé, les mêmes effets ayant parfois les causes les plus diverses et les plus inattendues.

Dans une terre de coteau où la vigne se comporte bien, trois îlots de 10 à 15 pieds chacun m'ont intrigué longtemps.

Certaines années ils étaient normaux, d'autres chlorosés sans causes apparentes. Et ce n'est qu'en faisant le pointage de mes souvenirs, que je reconnus que les années où les souches étaient normales, coïncidaient avec les années humides ou celles où la fumure avait été faite au nitrate. Celles ou la chlorose se montrait, avec les années sèches ou celles où la fumure avait était faite au fumier. C'était là des indications, mais non une solution. Elle vint, voici comment : Une des souches étant morte, l'ouvrier préposé à la confection des trous de remplacement, trouva à 30 centimètres du sol un roc dur et sans failles ; des sondages permirent de constater que dans les 3 îlots, le roc occupait l'emplacement des souches objet de mon observation. Le roc fut arraché à la mine, le vide comblé avec de la terre et les remplaçants n'ont jamais été jaunes.

Que se passait-il précédemment ? Ceci. Les racines ne pouvaient aller puiser dans les réserves du sous-sol, les années humides et les fumures au nitrate leur assuraient quand même une vie normale, mais il n'en était pas de même les années sèches et avec les fumures au fumier.

Dans une autre de mes terres, en plaine celle-là, je constatai, avec le plus vif regret, que malgré des soins attentifs et des fumures riches, la plantation n'avait pas de vigueur et était jaune. J'examinai attentivement les ceps les plus atteints et constatai chez certains une mauvaise soudure, chez d'autre la tige altérée dans le sol et enfin chez d'autres encore l'absence presque complète de racines.

La plantation avait eu lieu en 1918 en mon absence, avec des greffés-soudés et l'homme chargé alors de la surveillance de la propriété, m'avoua que le défoncement s'était opéré le terrain étant très humide et que les greffés-soudés étaient loin d'être irréprochables.

Une autre fois ayant planté une terre avec des greffés-soudés de Terret-Bourret, quel ne fut pas mon étonnement d'y rencontrer tous les cépages. Une véritable mosaïque où le Terret était certainement le moins représenté.

J'avais été trompé. Mais ici la chose était apparente parce qu'elle portait sur le greffon, mais lorsque la tromperie est faite sur le porte-greffe, ce qui est facile avec les greffés-soudés, alors ??...!

Combien d'irrégularités nous constatons dans nos vignes dont la ou les causes sont inconnues, même insoupçonnées.

Voilà pourquoi il faut être très prudent avant d'affirmer une cause et prendre toutes les garanties possibles pour la déterminer. Il en est en ceci comme pour les valeurs, on peut soupçonner, mais non accuser sans preuves.

G. Bènes.

LA CONCENTRATION DU VIN PAR CONGÉLATION (1)

Un appareil de concentration du vin par le froid a fonctionné tout dernièrement au domaine de Mme Baron, à Poussan-le-Bas, près de Béziers.

Il s'agit d'une installation identique à celle utilisée à Sénas l'année dernière, dont nous avons déjà donné la description, le fonctionnement et les résultats obtenus (2).

L'appareil utilisé à Poussan-le-Bas, diffère toutefois du précédent, du fait, que les établissements Daubron ont réuni l'outillage complet sur bâti, constituant un groupe mobile se déplaçant facilement.

Les opérations ont porté sur un lot de 320 hectolitres de vin rouge, appartenant à Mme Baron, et sur un deuxième lot comprenant 674 hectolitres du domaine voisin de la Présidente, appartenant à Mme la Marquise de Gonnet.

Dans le premier cas, les 320 hectolitres traités, titrant 7°8 ont donné 206 hectolitres de vin à 11°7.

Dans le deuxième cas, 674 hectolitres de vin titrant 7°6 ont donné 438 hectolitres de vin titrant 11°5.

Au cours d'une journée de marche de l'appareil, nous avons fait prélever deux échantillons de vins ; l'un d'eux avant traitement, le second, sur le même vin après concentration, à la sortie de l'essoreuse.

Voici les résultats des analyses comparatives effectuées sur ces produits :

---

(1) Communication à la Société Centrale d'Agriculture de l'Hérault, du 2 juillet 1934.

(2) *Bulletin de la Société Centrale d'Agriculture* (janvier à juin 1933) et *Progrès Agricole* (23 juillet 1933).

		Avant concentration	Après concentration
		—	—
Degré alcoolique par distillation		7 3	11 0
Extrait sec à 100°	g. p. l.	17 45	27 67
Cendres	—	2 45	2 85
Acidité totale	—	4 10	5 »
— volatile	—	0 54	0 77
— fixe	—	3 56	4 23
Acide tartrique total en tartre	—	4 41	4 51
Potasse totale en tartre		4 51	4 51

Le vin, avant traitement, présente la composition d'un petit vin de plaine, non conforme au décret du 15 juillet 1933 (Vins de l'Hérault, récolte 1933), en raison de son degré alcoolique inférieur à 8,5, degré minimum. Son acidité volatile est normale. Il s'agit d'un vin bien constitué pour ce qui concerne les autres éléments.

Le vin, après concentration, titre 11 degrés d'alcool. Il possède un extrait sec et une acidité fixe un peu élevés pour un vin de 11 degrés, mais toutefois admissibles. *L'opération a nettement amélioré le vin comme goût, couleur et limpidité.*

Comme nous l'avons déjà observé chez les vins traités à Sénas et chez quelques autres vins concentrés par congélation, les teneurs en acide tartrique total et en potasse totale du vin concentré sont identiques à celles du vin témoin.

Un autre point capital à examiner est le coût du traitement.

Voici quel serait le prix de revient calculé d'après le bilan de l'opération effectuée au domaine de Poussan-le-Bas, compte tenu :

1° Des pertes de fabrication, constituées par le vin concentré restant dans la neige extraite après essorage ; par le vin perdu dans les manipulations ; par l'alcool perdu par évaporation ;

2° Des frais du traitement proprement dit comprenant le prix de la force motrice, de l'eau et de la main-d'œuvre ;

3° Enfin, du coût de l'amortissement de l'appareil, d'une valeur de 105 mille francs, calculé sur 5 années de 200 jours chacune de travail effectif.

Pour un vin de 8° porté à 10°, le coût total par hectolitre de vin brut initial serait le suivant :

Frais de traitement	2 40
Perte de fabrication	0 60
Coût d'amortissement	1 15
Total	4 15

Pour le même vin porté de 8 à 9° :

Frais de traitement	1 20
Perte de fabrication	0 30
Coût d'amortissement	0 55
Total	2 05

Il s'agit du prix moyen, susceptible bien entendu de diminution ou d'augmentation, suivant la valeur attribuée au vin perdu en cours de fabrica-

tion, suivant le prix de la force motrice, et celui attribué à la main d'œuvre.

Quoi qu'il en soit, il semble bien que l'on peut admettre, pour un vin de 8° porté à 10°, le coût total par hectolitre de 3,55 minimum et 4,75 maximum, et pour un vin de 8° porté à 9° de 1,75 minimum et 2,35 maximum par hectolitre.

Le groupe mobile utilisé à Poussan-le-Bas a été prévu pour traiter, en marche normale, 187 hectolitres de vin brut par 24 heures pour une réduction de 10 o/o ; 124 hectolitres, pour une réduction de 15 o/o, et 93 hectolitres pour une réduction de 20 o/o.

En résumé, la concentration des vins par congélation qui avait donné de bons résultats, à la Cave Coopérative de Sénas, a également donné entière satisfaction au domaine de Poussan-le-Bas.

E. Hugues et E. Bouffard,
Directeur Chef de Travaux
à la Station Œnologique de l'Hérault.

BOUILLIES CÉLESTES AU SULFATE D'AMMONIAQUE

ET SOLUTIONS CUPRIQUES AUX COMPOSÉS TARTRIQUES [1]

Préparation des bouillies célestes au sulfate d'ammoniaque

Pour cette préparation on s'est inspiré d'un procédé dû à Péligot (1868) (13) et destiné à obtenir une solution d'oxyde de cuivre ammoniacal, analogue à l'eau céleste ordinaire, mais capable de dissoudre la cellulose, comme le réactif de Schweitzer, dont il a été question ci-dessus à propos de l'ammoniure de cuivre, tout en étant d'une fabrication plus facile et plus rapide que cette dernière (14).

Péligot versait de la soude dans une dissolution de sulfate de cuivre, additionnée d'un peu de sulfate d'ammoniaque (15). Il y avait formation d'un précipité bleu d'hydrate cuivrique (bleu de Péligot), qu'il séparait de la dissolution et qu'il lavait. Il le faisait ensuite dissoudre dans une petite quantité d'ammoniaque, et obtenait une solution ou liqueur d'un très beau bleu, ayant des propriétés sensiblement identiques à celles du réactif ou liqueur de Schweitzer (ammoniure de cuivre).

Voici comment on peut adapter le procédé Péligot ci-dessus à la bouillie au carbonate de soude (bouillie bourguignonne), pour transformer la plus grande partie du cuivre de cette bouillie en hydrate de cuivre ammoniacal soluble et d'une belle couleur bleue, à l'aide du sulfate d'ammoniaque, pour former une véritable bouillie céleste sodique, ou bouillie céleste bourguignonne.

On prépare d'abord la bouillie bourguignonne ordinaire, en faisant dissoudre, en premier lieu, le sulfate de cuivre, et en ajoutant une petite quantité de sulfate d'ammoniaque.

On a vu que pour l'eau céleste (formule Audoynaud), on employait seulement 1 kg. (16) de sulfate de cuivre par 100 litres d'eau ; nous faisons de même pour notre bouillie céleste normale, et nous y ajoutons d'abord

---

(1) Voir pages 19 et 45.

100 gr. de sulfate d'ammoniaque, qui sont mélangés intimement avec la dissolution de sulfate de cuivre.

Puis on fait dissoudre le carbonate de soude, comme d'ordinaire, mais en augmentant beaucoup la dose, qui, au lieu d'être moitié, en poids, du sulfate de cuivre, sera de 1 kg. 400, et cela afin d'avoir un excès de carbonate, qui réagira sur le sulfate d'ammoniaque (ajouté et mélangé ensuite, et en même quantité totale que le sulfate de cuivre, soit 1 kg.), pour donner de l'ammoniaque, laquelle dissout la plus grande partie des composés cuivriques de la bouillie, en formant une solution d'un bleu intense, où il reste, en suspension colloïdale très fine, une très faible quantité de cuivre non solubilisé.

La formule de cette bouillie est donc pour la bouillie normale, qui correspond, d'après nos essais, au maximum d'hydrate cuivrique ammoniacal dissous.

Sulfate de cuivre....	1 kg.
Carbonate de soude..	1 kg. 400.
Sulfate d'ammoniaq.	1 kg., le tout pour 100 litres d'eau.

Pour augmenter ce dosage, il suffit de multiplier les poids des trois substances par 1,5 2, 3 etc , suivant le poids de cuivre de 1 kg. 5, 2 kg., 3 kg. etc., que l'on désire employer.

D'un autre côté, il est possible de réduire les doses de carbonate de soude et de sulfate d'ammoniaque, par rapport au sulfate de cuivre, si l'on veut avoir dans la bouillie à la fois du cuivre soluble ammoniacal et du cuivre colloïdal, comme dans les formules de M. Bosc, qui fournissent un complexe colloïdal très intéressant.

Dans ce cas, on aura des formules telles que celle indiquée ci-après, dans laquelle on a porté la dose de sulfate de cuivre à 2 o/o.

Sulfate de cuivre 2 kg. avec carbonate de soude pouvant varier de 1 kg. à 2 kg. 800, tandis que le sulfate d'ammoniaque varie en même temps de 0 kg. 300 à 2 kg.

Notre bouillie bourguignonne céleste normale étant plus coulante que la bouillie ordinaire, parce qu'elle a un pouvoir mouillant plus grand, on use de 20 à 25 o/o en plus de liquide, et cela justifie, en partie tout au moins, la diminution de la teneur en sulfate de cuivre de cette bouillie.

Nos essais sur les bouillies célestes sodiques, des compositions ci-dessus, ont été effectués dès l'année 1907 et sur de petites surfaces ; nous avons reconnu que ces bouillies étaient nettement supérieures aux bouillies ordinaires, et au moins aussi efficaces que les solutions au verdet neutre, expérimentées comparativement.

Nous les avons employées comme traitement préventif, sans songer à leur attribuer des effets véritablement curatifs. Il paraît d'ailleurs bien difficile, sinon impossible, de tuer le champignon du mildiou (le plasmopara viticola), lorsqu'il est en plein développement, car il faudrait alors arriver à détruire à la fois les efflorescences blanches, qui portent les fructifications ou conidies, et le mycélium, c'est-à-dire l'appareil végétatif ou appareil nourricier, qui a déjà pénétré assez loin dans les tissus verts (feuilles, grappes), en s'insinuant entre les cellules, dans lesquelles il puise, par des suçoirs, les matières nutritives qu'elles renferment et qui sont nécessaires à sa croissance.

Il se peut cependant que dans des circonstances très favorables, telles

que par un temps sec et assez chaud, les bouillies au sulfate d'ammoniaque, renfermant une proportion importante de cuivre soluble, se comportent comme les solutions à 0 kg 500 o/o de sulfate de cuivre pur, qui, appliquées au moment voulu, passent pour arrêter une invasion. Nous croyons qu'il ne faut pas trop se fier à un effet curatif de ce genre, dans lequel la sécheresse de l'air et sa température, interviennent peut-être autant que le cuivre pour faire avorter les efflorescences en les séchant et pour rendre les taches stériles. On sait d'ailleurs que les conidies meurent au bout de peu de temps dans un air sec et chaud ; elles se rident et ne germent plus ou bien elles éclatent et agissent sur leur protoplasme par plasmolyse dans le premier cas, et par excès de pression osmotique dans le second.

Les formules de préparation des bouillies célestes sodiques s'appliquent aux bouillies bordelaises, à la chaux, en remplaçant simplement le carbonate de soude par une quantité égale de chaux.

Mais, dans ce cas, les composés de chaux restent en suspension dans le liquide bleu foncé, qui tient en dissolution l'hydrate cuivrique ammoniacal, et qui renferme également un peu de cuivre colloïdal.

Le sulfate d'ammoniaque, que l'on doit utiliser, est celui qui est préparé à l'aide de l'ammoniaque synthétique, et l'on doit rejeter le sulfate d'ammoniaque des usines à gaz, à cause des impuretés qu'il renferme.

Notre bouillie céleste bourguignonne normale contient une dose assez importante de sulfate de soude provenant de la réaction du carbonate de soude sur le sulfate de cuivre et sur le sulfate d'ammoniaque. Il n'y a pas d'inconvénient à cela, puisque le sulfate de soude ne brûle pas ; il y a, au contraire, l'avantage que cette substance peut servir à déliter les composés cuivriques insolubles déposés sur les feuilles et grappes, et à les rendre plus actifs ; de plus ce sulfate de soude, ayant par lui-même des propriétés coagulantes, peut renforcer l'action du cuivre à cet égard.

La quantité plus considérable de composés de chaux que renferme la bouillie céleste à la chaux, par rapport à la bouillie bordelaise ordinaire, est une cause d'engorgement des jets des lances des pulvérisateurs. On peut y remédier en remplaçant la dose suplémentaire de chaux ajoutée, par une dose égale de carbonate de soude.

Notre bouillie céleste, à la soude ou à la chaux, apporte aux feuilles une quantité importante d'ammoniaque, dont une partie est vraisemblablement assimilée par ces feuilles, et constitue une excellente nutrition azotée (17). On pratique ainsi une véritable fumure par les feuilles, du genre de celle que nous avons déjà préconisée (voir : *Bouillie nitrique et fumure par les feuilles*, in *Progrès agricole et viticole* du 13 avril 1924, p. 351).

Préparation des solutions tartriques de cuivre

Cette préparation est basée sur la propriété bien connue que possèdent les tartrates alcalins mélangés à une dissolution de sulfate de cuivre, d'empêcher la précipitation de l'hydrate cuivrique par la soude, ou la potasse, ou par les carbonates alcalins correspondants. Il se forme une combinaison d'acide tartrique avec le cuivre et les alcalis (soude ou potasse) qui donne une solution d'un beau bleu foncé ; c'est la liqueur de Fehling, utilisée pour le dosage du glucose et des autres sucres réducteurs.

Il y a plusieurs formules pour obtenir la liqueur de Fehling.

On peut se servir soit de la crème de tartre, qui est le tartrate acide de

potasse ou bitartrate de potasse, ou du tartrate neutre de potasse, ou encore du tartrate double de potasse et de soude, que l'on appelle sel de Seignette.

La crème de tartre étant peu soluble dans l'eau froide réagit lentement par son mélange au sulfate de cuivre et au carbonate de soude, à moins de chauffer le liquide.

Il est bien préférable, pour préparer les solutions tartriques de cuivre, de se servir de tartrate neutre de potasse ou de sel de Seignette. Ce dernier se prépare facilement en chauffant 4 parties de crème de tartre, 3 parties de carbonate de soude, dans 12 parties d'eau ; mais on le trouve tout prêt dans le commerce.

La formule de la solution tartrique cuivrique, pour 100 litres, est la suivante :

Sulfate de cuivre................	1 kgr.
Tartrate neutre de potasse......	750 gr.
Carbonate de soude	500 gr.

On fait dissoudre d'abord le tartrate neutre de potasse, puis le sulfate de cuivre et on ajoute le carbonate de soude que l'on mélange intimement. Le liquide qui était bleu clair devient bleu foncé par formation d'un tartrate cupro-alcalin (18). Il est légèrement basique.

Si on emploie le sel de Seignette, on remplace dans la formule précédente le tartre neutre de potasse par le même poids de sel de Seignette.

Les solution tartriques de cuivre contenant de l'acide tartrique, qui s'élabore dans les feuilles, peuvent exercer une certaine influence sur la croissance des feuilles, puisqu'elles apportent cet acide tout formé.

En résumé, il semble que les bouillies célestes (bourguignonne ou bordelaise) et les solutions tartriques de cuivre dont nous avons indiqué les formules de composition, sont susceptibles d'augmenter le pouvoir fongicide du cuivre, parce que ce cuivre s'y trouve sous une forme presque entièrement ou même entièrement soluble, et avec une coloration bleu foncé, qui paraît provenir d'un état plus actif des ions cuivriques, et surtout parce que ces liquides cupriques remplissent les meilleures conditions recherchées pour la mouillabilité et l'adhérence des dépôts formés sur les feuilles et les grappes par les pulvérisations sous les pressions moyennes ordinaires.

C[t] Henri ARMET,
29 mai 1934. Ingénieur E. S. E., Ancien élève E. P.
Propriétaire-viticulteur à Saint-Marcel (Aude).

CULTURE DU NOYER

Le Noyer (Juglans Régia), d'origine asiatique, fait partie de la famille des Juglandées ; il est répandu dans le Dauphiné, le Limousin et le Périgord, contrées dans lesquelles ses fruits donnent lieu à des transactions commerciales très importantes.

Dans le Vaucluse, il est cultivé dans la partie montagneuse du nord du département, il y occupait une place assez importante ; comme elle tend à se réduire de plus en plus, il était intéressant d'en étudier la cause.

Après plusieurs visites dans les régions occupées par cette essence, nous avons pu déterminer que c'est à la suite des dégâts occasionnés à la récolte

par un insecte parasite attaquant les noix fraîches qu'on avait procédé à l'arrachage des noyers.

Il nous a été facile de voir, après examen des noix détériorées, que cet insecte appartenait à la classe ou ordre des Lépidoptères, à la famille des Tortricides et à l'espèce des Carpocapses. Les chenilles ou vers de cette espèce sont très nuisibles, non seulement aux fruits du noyer, mais aussi à ceux des pommiers et des poiriers.

Lorsque les noix ou les fruits sont attaqués, ils peuvent continuer à grossir, mais ils tombent généralement avant maturité. Les chenilles ou vers, qui ont alors atteint leur grosseur définitive, se chrysalident dans l'intérieur des noix ou bien en sortent au bout de quelque temps pour se rendre sous les écorces des arbres et y passent l'hiver. Elles se filent un cocon, dans lequel elles se chrysalident et demeurent jusqu'au printemps suivant.

Le papillon a les ailes supérieures gris cendré et les ailes inférieures noirâtres. La femelle dépose un œuf dans l'œil du fruit nouvellement noué. La petite chenille pénètre dans l'intérieur du fruit et y dévore en partie son contenu en salissant le restant par ses excréments, ce qui le rend immangeable.

Pour se débarrasser des Carpocapses, il s'agit de ramasser et brûler les noix véreuses, afin de tuer les vers avant leur sortie et de badigeonner à la chaux les troncs des arbres, de manière à détruire les larves dans leurs abris.

L'invasion de cet insecte sur nos noyers a été surtout facilitée par la longue période de sécheresse ; le manque de soins y a aussi contribué, car rien n'a été fait pour l'enrayer. D'autre part, il est évident que les hauts prix payés par les acheteurs de bois ont encouragé les propriétaires à faire disparaître des arbres qui ne donnaient presque plus de fruits.

Sachant la cause du mal, devons-nous admettre de dire aux agriculteurs de ne plus replanter des noyers, parce que cet arbre est trop long à venir et que son ombre empêche toute autre culture autour de son pied ?

Nous ne le pensons pas, au contraire, plaçant le noyer au rang des arbres les plus utiles pour plusieurs motifs : par ses fruits, qui figurent sur toutes les tables ; par ses feuilles, qui sont employées en médecine, et surtout par son bois, qui est un des meilleurs et des plus beaux que produisent nos arbres indigènes.

Le noyer ne peut donc qu'être d'un grand profit là où il reçoit les soins de culture, de fumure et de taille, comme on les pratique si bien sur les rives de l'Isère, où l'on trouve cet arbre, non à l'état de sujets espacés sur les bords des chemins, mais en véritable plantation. La Drôme tire également bon parti de cette culture.

Quels sont donc les soins que cet arbre réclame pour en obtenir des résultats ! Nous pouvons les résumer ainsi : indiquons qu'au point de vue du terrain, presque tous lui conviennent ; il n'y a guère que ceux de nature argileuse, compacts et froids, sous-sol imperméable, où sa végétation soit lente et incertaine.

Le noyer se reproduit par semis, mais comme ce dernier peut donner des qualités non fixées, il est indispensable de greffer ensuite.

Le greffage peut se faire en pépinière, lorsque les arbres ont trois ou quatre ans, ou sur place, l'arbre ayant cinq ou six ans.

Les greffes employées sont : la greffe en flûte, la greffe en couronne, la greffe en fente et la greffe en écusson.

La greffe en flûte doit être conseillée de préférence, vu qu'elle résiste mieux au décollement par le vent. On la pratique au printemps, alors que la sève est en mouvement, ou encore vers la fin de l'été.

La plantation des noyers doit se faire à la chute des feuilles, c'est-à-dire en automne. Ils sont généralement plantés en ligne ou en massif, à 12 ou 15 mètres les uns des autres. Il ne faut pas réduire cette distance, le noyer ayant besoin d'espace pour se développer et fructifier. Le sol qui doit porter les noyers doit être soigneusement préparé et ameubli. On peut planter les noyers dans des trous ayant une largeur de 1 mètre et 1 mètre de profondeur. Ces trous sont faits au moins un mois avant la plantation.

Le noyer se plante comme tous les arbres, en ayant soin de rafraîchir les racines et de disposer celles-ci afin qu'elles s'étendent en largeur. Après leur plantation, les arbres sont solidement fixés à des tuteurs. Il est indispensable de labourer les noyers en automne, au moment où on incorpore les engrais organiques ou les engrais chimiques, car il est également nécessaire de fumer pour obtenir de bons rendements.

Au printemps, on donne un deuxième labour, peu profond et, durant la végétation, on exécute deux binages avec la houe, afin de nettoyer le terrain et maintenir sa fraîcheur.

Le noyer se cultive seul soit associé à d'autres cultures, mais on a remarqué que l'avoine et le sarrasin lui sont nuisibles. On peut également placer les noyers dans les prairies ou pâturages de montagne ; l'arbre n'est alors travaillé qu'autour du pied.

Un noyer bien conduit doit être taillé et élagué. Toutes les branches mortes, toutes celles qui se trouvent à l'intérieur de l'arbre et qui empêchent l'air de circuler librement sont supprimées. Ces opérations doivent s'exécuter toutes les années. Les plaies de taille devront être soigneusement recouvertes de mastic à greffer ou badigeonnées au sulfate de fer à 30 o/o ; on évitera ainsi les ulcères et la carie, maladies qui influencent beaucoup sur la vente du bois, car la valeur du bois carié s'amoindrit de 50 o/o sur celle du bois sain.

Il existe un certain nombre de variétés ; les plus recommandables sont :

Le *Noyer commun.* — Produit des noix à coques dures et demi-dures renfermant une amande très riche en huile, ne doit pas être cultivé dans les terrains exposés aux dernières gelées printanières.

Le *Noyer de la Saint-Jean.* — Cette variété est passablement cultivée dans le Dauphiné, elle fleurit tard, n'étant pas moins exposée aux gelées.

Le *Noyer franquette.* — Produit une noix allongée, d'excellente qualité. Très cultivée dans le Dauphiné.

Le *Noyer mayette.* — Donne une noix ronde, très estimée pour la table.

Le *Noyer fertile.* — Variété qui fructifie vers l'âge de 3 et 4 ans ; elle est précoce et donne une noix à coque demi-tendre.

La production du noyer est variable suivant la variété, elle peut atteindre jusqu'à 3 hectolitres de noix. Si cette dernière sert à faire de l'huile, on admet que 100 kilos de noix peuvent donner 20 kilos d'huile ; le résidu ou tourteau sert pour l'alimentation du bétail.

Le prix des noix pour la table est plus élevé, jusqu'à trois fois celui des noix employées pour faire de l'huile.

Ed. ZACHAREWICZ,
Directeur honoraire des Services agricoles
de Vaucluse.

LE CENTRE DE SÉLECTION ET DE GÉNÉTIQUE
DE L'INSTITUT AGRICOLE DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE (1)

Depuis la création par MM. Amouroux, à la Faculté des Sciences, d'un laboratoire destiné à l'étude de la valeur boulangère des blés du Sud-Ouest, nous avons orienté nos recherches vers l'obtention et l'emploi de blés de bonne qualité.

Voici quelques résultats déjà obtenus sur la valeur boulangère d'un certain nombre de blés qui nous ont été adressés par les Offices agricoles départementaux à la demande de M. l'Inspecteur général Lecomte. Cette valeur est mesurée avec l'extensimètre Chopin, qui fournit deux données importantes : P. la pression, qui s'inscrit en ordonnée sur le diagramme du manomètre enregistreur et, G, le gonfiement, inscrit sur les abcisses ; le diagramme obtenu permet de calculer W, ou travail de déformation d'un gramme de pâte. Ces trois chiffres, notamment W, permettent d'apprécier la valeur boulangère d'une farine, de reconnaître ses qualités, ses défauts, et, par suite, de recommander les mélanges susceptibles de les corriger. Pour le classement des blés au point de vue de leur valeur boulangère, une échelle a été adoptée par la Commission d'études des farines au Ministère de l'Agriculture ; cette échelle est établie par la formule suivante : $\frac{W \times 2}{3}$ en tenant compte d'un coefficient de correction lorsque G est plus petit que 18 ou plus grand que 22. Voici cette échelle des notes :

1 à 20 = blés tout à fait insuffisants à éliminer ;
21 à 40 = blés médiocres, à renforcer sensiblement ;
40 à 60 = blés assez bons, à corriger ;
60 à 80 = blés de valeur suffisante ;
81 à 100 = blés de force.

Variétés	Origine	P	G	W	Note d'extensimètre
Gua 113	Haute-Garonne	62,5	18,3	114,6	76,3
	—	54,2	20,8	107,4	71,6
	Tarn	65,4	16,2	99,4	60,3
	Haute-Garonne	68,8	16,2	99,8	60,5
	—	40	20,5	85,9	57,2
Bon Fermier	Gironde	43,1	16,4	69,2	42,4
	Hautes-Pyrénées	45	18,8	78,6	52,4
	Charente-Inférieure	59,8	19,2	110,3	73,5
	—	58,8	18,6	108,2	72,1
Bon Fermier	Charente-Inférieure	57,8	16,3	102,6	62,5
	Landes	44,6	16,2	61,6	371
	Gers	46,2	14,6	61,7	3[illegible],5
	Lot-et-Garonne	44,1	14,2	58,5	3[illegible],6
	Charente	42,8	19	68	45,3
Zara	Gironde	27	21,3	44,5	29,6
	Gers	31	18,7	43,6	29
	Tarn	34,8	20	52,4	34,9
	Haute-Garonne	39,7	28,6	83	50,9
	—	29,8	23,3	59,1	36,8

(1) Voir page 63.

Variétés	Origine	P	G	W	Note d'extensimètre
Gentile rosso × Noé	Hautes-Pyrénées	40,6	17,5	58,4	37,9
	Haute-Garonne	41	21,4	91,3	60,9
Cervaro	Gironde	22	19,6	36	24
Varrone	Landes	20,6	18,7	28,4	18,9
	—	16,3	12,1	13,7	6,4
	Lot-et-Garonne	27,8	13,1	27,5	13,7
	Tarn	34,5	15,2	36,5	20,9
Vilmorin 23	Landes	21,6	18,5	31	20,7
	Charente-Inférieure	25,3	17,3	40,2	24,1
Vilmorin 29	Charente	46,9	14,5	95,2	63,4
	Tarn-et-Garonne	43,3	16,1	56,1	33,8
	Charente-Inférieure	50,5	19,6	96	64
	—	45,9	19,8	91	60,6
	—	49,9	20,5	112,2	74,5
Vilmorin 27	Charente	79	18,4	167,8	100
	Charente-Inférieure	82,2	20,6	188,7	100
Sarragnet	Landes	52,5	16,1	84	53,4
	Hautes-Pyrénées	39,1	19,1	64,1	42,7
Préparateur Etienne	Hautes-Pyrénées	37,3	18,6	65,6	43,7
	—	30,4	19,9	57,7	38,5
	Gers	28,8	17,8	49,2	32,4
	Charente	43,8	17,1	56,5	35,9
D. D. Tourneur	Gers	42,8	15,8	68,6	40,7
	Charente-Inférieure	34,4	21,5	69,3	46,2
Fournès 63	Gers	28,2	14,1	31,9	17,1
	Charente	24,8	11,8	21,9	10,1
	Tarn	25,3	15,1	28,3	16,1
	Charente-Inférieure	28	12,6	28,6	13,3
Rouge de Bordeaux	Lot-et-Garonne	33.2	14,5	39,6	21,7
	—	22,1	17,4	29,8	19,3
Flèche d'or	Lot-et-Garonne	37,8	18,7	68	45,3
	Charente-Inférieure	46,2	20,4	86	57,3
Cloche 26	Lot-et-Garonne	35,7	19,6	68	45,3
	Charente-Inférieure	47	18	92,1	61,4
	—	58,9	19,8	128,5	85,7
	—	41,3	21,3	88,6	59
Inversable × Bordeaux (Tourneur)	Charente	53,1	11,4	80	43,7
	Charente-Inférieure	63,3	15,8	99,4	58,9
	—	56	17	96,1	60,9
	Haute-Garonne	45,8	19,6	99,1	66,1
Inversable × Riéti 3' b²	Charente	34,2	14,2	41,2	22,2
	Charente-Inférieure	33	16,1	47,9	28,4
	Haute-Garonne	23,5	17,8	30,8	20,3
	—	32,5	18,5	47,2	31,4
Sully	Tarn	60,4	18,1	110,4	73,6
	—	46,4	18,4	74,6	49,7
Inversable × Carlotta	Tarn-et-Garonne	31,1	13,1	28,3	14,2
Villa Glori	Tarn-et-Garonne	51	16,1	73,2	44,2
Ardito	Tarn-et-Garonne	43,6	16,5	54,3	33,7
Mentana	Tarn-et-Garonne	42,8	15,3	39,7	20,4
Carlotta	Tarn-et-Garonne	31,9	12,6	29,8	14,5

Inallettabile 8.................	Charente-Inférieure	43,5	18	77,1	51,4
	—	39,2	17,4	60,5	39,1
	Haute-Garonne	48,5	19,9	82,1	54,7
Institut agronomique..........	Charente-Inférieure	33,8	20,5	61,1	40,7
Inversable × Riéti 3''..........	Haute-Garonne	48,7	20,2	93,9	62,6
	—	51,3	19,6	96,6	64,4
Hybride 13......................	Haute-Garonne	40,5	21,5	74,4	9,64
	—	48.5	19.2	90,2	60,1
Virgilio........................	Haute-Garonne	37,9	19	63,4	42,2
	—	36,4	18	57,5	38,3
Inversable × Riéti 1	—	39,8	20,7	68,6	45,7
Hybride 32......................	—	41,7	21	75,1	50
	—	38,1	19,2	60,9	40,6
Maylin..........................	—	61,2	16,9	88,3	55,6
Roussillon × Besplas..........	—	35,5	16,7	43,9	27,3
Riéti × Inversable 1 a.........	—	41,2	24,4	99,8	58,5
	—	43,2	20,9	87,4	58,3

Si l'on compare les chiffres fournis par les blés de la récolte 1933 à ceux de 1932, on constate qu'en général ils sont inférieurs à ceux des blés de 1932, notamment en ce qui concerne le gonflement ; la même remarque a été faite par M. Chopin. Ces différences montrent tout d'abord, qu'avant de se prononcer définitivement sur une variété, des essais doivent être poursuivis pendant plusieurs années.

D'autre part, on est frappé des écarts, importants quelquefois, entre les résultats obtenus pour la même variété. C'est que, si la variété est un des éléments les plus importants de la qualité, et que, si un blé considéré comme bon n'est jamais mauvais et inversement, il peut être plus ou moins bon ou plus ou moins mauvais, il faut reconnaître que la qualité d'un blé varie dans les limites assez larges suivant le milieu (climat, nature du sol), les pratiques culturales (date du semis, culture précédente, fumures). Ces faits ont été bien mis en évidence récemment par Alabouvette (1), directeur à la Station centrale de Génétique et d'amélioration des plantes à Versailles.

Il semble résulter des essais déjà réalisés que la qualité boulangère d'un blé tient à la fois à la variété et aux conditions dans lesquelles celle-ci s'est développée ; l'influence variétable est certaine, héréditaire, mais elle est soumise au milieu. Ceci donné, il n'y a pas lieu de s'étonner outre mesure des écarts présentés, comme W, par le même blé et d'incriminer l'extensimètre Chopin, appareil précis qui, si la mouture est faite convenablement, et si la méthode est rigoureusement suivie, permet d'enregistrer exactement la valeur d'une farine.

Il ressort des résultats obtenus par cette méthode que la région du Sud-Ouest devrait figurer au premier rang dans le classement des régions françaises au point de vue de la qualité des blés qu'elles produisent.

Il résulte de nos essais qu'un certain nombre de variétés ont une valeur boulangère suffisante, associée à des qualités culturales, et devraient être cultivées de préférence aux autres. Ce sont : Gua 113, Gentile rosso × Noé, Préparateur Etienne, Zara, Virgilio, Hybride 13, Hybride 32, Maylin, Inversable × Riéti 3'', Riéti × Inversable 1 a, Inallettabile 8, Riéti II, Inversable × Bordeaux.

---

(1) ALABOUVETTE. — La qualité des blés cultivés en France et le problème de son amélioration. *Annales agronomiques,* mars avril 1934.

Inversable × *Riéti 3"* se répand en grande culture dans la Haute-Garonne.

Riéti × *Inversable 1 a* nous parait intéressant et susceptible de remplacer *Zara*.

Nous ne mentionnons pas dans cette liste les variétés dont nous ne connaissons pas encore suffisamment la valeur culturale, telles *Flèche d'or*, *Cloche 26*, et nous laissons de côté celles qui, malgré leur qualité boulangère, nous semblent insuffisamment adaptées au climat du Sud-Ouest et donnent des résultats très incertains.

D'autres, telles *Varrone*, *Fournès 63*, *Vilmorin 23*, *Carlotta* sont dès maintenant à éliminer pour leur mauvaise qualité.

Il est curieux de noter les variations dans les surfaces occupées par les blés depuis quelques années (1).

Variétés	1934	1932	1926
Vilmorin 23	612.740	905.350	525.000
Bon Fermier	564.920	905.350	922.100
Vilmorin 27	447.850	286.870	—
Vilmorin 29	271.810	214.850	—
Préparateur Etienne	158.480	147.750	—
Hatif Inversable	139.960	192.470	437.120
Riéti	49.250	51.950	36.000
Carlotta	35.110	45.910	42 020
Gua 113	29.100	9.300	—
Zara	25.110	11.960	—
Varrone	19.800	15.380	—
Institut Agronomique	17.140	23.490	—
Flèche d'or	15 480	4.470	—
Fournès 63	3.750	1.960	—
Wilhelmine	600	5.460	45.700
Bladette de Puylaurens	1.000	24.500	41.500
Besplas	2.365	5.400	42.450

Ces variations tiennent, dans les cas les plus typiques (*Vilmorin 23*, *Wilhelmine*, *Puylaurens*, *Besplas*), à la mauvaise valeur boulangère des variétés. Le fait est frappant pour *Vilmorin 23*, qui possède, par ailleurs, de grandes qualités et a figuré, pendant plusieurs années, en tête de toutes les variétés comme rendement.

Pour d'autres, *Bon Fermier*, par exemple, c'est le facteur cultural, trop grande sensibilité aux rouilles, qui est cause de la réduction des surfaces.

Ceci montre que la notion de valeur boulangère fait des progrès et qu'elle est en train de s'imposer dans la production et le commerce des blés. Ainsi, une réunion interprofessionnelle des organisations agricoles, des négociants en grains, des meuniers et des boulangers, tenue à Tours, le 28 octobre 1933, a adopté pour 1934, pour la farine première supérieure type Tours, un W minimum de 70 ; de même le syndicat de la boulangerie de Paris exige, pour certaines catégories de farines, un W minimum de 75.

En ce qui nous concerne, nous n'avons pas hésité à abandonner la culture des variétés intéressantes par ailleurs, telles *Varrone* et, dès cette année,

(1) La valeur boulangère des blés. Les variétés cultivées. *Librairie agricole de la Maison rustique*, 1934.

un de nos hybrides, *Inversable X Riéti* 3' b², sera éliminé de nos cultures malgré ses qualités culturales. De nouveaux croisements viennent d'être réalisés dans le but d'obtenir des blés de très bonne qualité.

G. NICOLAS,
Professeur à la Faculté des Sciences,
Directeur de l'Institut agricole
de Toulouse.

G. CHALAUD,
Chef des travaux de botanique agricole
à la Faculté des Sciences
et chargé de cours à l'Institut agricole.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Ecole d'agriculture et de viticulture de Beaune.— Les examens d'entrée et le concours pour les Bourses, auront lieu à l'Ecole même le jeudi 26 juillet à 9 heures.

Sont dispensés de l'examen d'entrée les candidats titulaires du certificat d'études et qui ne sollicitent pas de bourses ; pour eux, le délai d'inscription est reportée au 20 septembre.

Le programme détaillé des études et des conditions d'admission est envoyé sur demande adressée au Directeur.

École d'agriculture, de viticulture et d'horticulture de Blanquefort (Gironde). — L'examen d'admission à l'école d'agriculture de Blanquefort, aura lieu le jeudi 26 juillet 1934, à la Préfecture de la Gironde. Cet examen détermine la répartition des bourses, suivant un classement établi sur l'ensemble des notes et la situation de famille des candidats.

L'école, située à 10 kilomètres de Bordeaux, possède des bâtiments scolaires neufs, parfaitement aménagés et un domaine de 120 hectares aux cultures variées.

Le programme et tous renseignements complémentaires sont adressés gratuitement sur demande adressée au Directeur de l'école.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — Les affaires continuent à être calmes dans les Entrepôts parisiens. Dernièrement on a vu offrir des vins du Midi 9° à 128 fr. ; des Algérie 11° à 130 fr. ; des 12° de même provenance à 140 fr. Le tout à l'hecto nu.

LANGUEDOC. — Plutôt un peu de baisse à Montpellier.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle :*

Vins rouges	Cours en 1933	Cours du 9 juillet 1934	Cours du 16 juillet 1934
8°	6°5 à 8°, 45 à 70 fr.	Aramon de plaine	Aramon de plaine
8 à 9°	7°5 à 8°, 70 à 85 fr.	8°5 à 9°, 103 à 112 fr.	8°5 à 9°, 105 à 112 fr.
9 à 10°	8° à 9°, 95 à 115 fr.	Montagne 9°5 à 10°5	Montagne 9°5 à 10°5
11°	9° à 10°, 120 à 175 fr.	112 à 115 fr.	112 à 115 fr.
11 à 12°	Blanc de blanc	Montagne supérieur	Montagne supérieur
Rosé, paillet, gris	70 à 160 fr.	10°5 à 11°, 115 à 120	10°5 à 11°, 115 à 120
Blanc bourret		Costières de	Costières de
		10°5 à 12°, 120 à 135 f.	10°5 à 12°, 120 à 135
		Clairette, 10°5 à 12°	Clairette, de 10°5 à 12°
		10,50 à 11 fr. 50	10,50 à 11 fr. 50
		le degré	le degré

Alès. — Bourse de commerce d'Alès. — Cours du 13 juillet 1934. — Vin rouge : 8°5 à 9°, 110 à 114 francs ; 9 à 10 degrés, 113 à 115 francs.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1933	Cours du 10 juillet 1934	Cours du 17 juillet 1934
	—	—	—
8°..................	6°5 à 7°5, 45 à 55 fr.	Vins rouges, 8°5 à 10°	Vins rouges, 8°5 à 10°
9°..................	7°5 à 8°5, 60 à 95 fr.	105 à 120 fr. l'hecto	104 à 118 fr. l'hecto
10°..................		10 à 11°, 115 à 125 fr.	10° à 11°, 113 à 122 fr.
11°..................		Rosé et blanc pas	Rosé et blanc pas
Rosé..................		d'affaires signalées	d'affaires signalées
Blanc de blanc.			

Cote de la Chambre d'Agricutture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins, cours sans changement, pas d'affaires.

Alcools, pas d'affaires.

Lunel. — Cours du jour. — Vin rouge ordinaire, de 8 deg. 5 à 9 deg. 5, de 105 à 112 ; vin rouge supérieur, de 9 deg. 5 à 10 deg. 5 de 110 à 120 ; rosé et blancs, pas d'affaire.

Affaires nulles.

Béziers. — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons..* — **Marché de Béziers.** — Cote officielle des vins.

	Cours 1933	6 juillet 1934	13 juillet 1934
Rouges	—	—	—
Plaine 7 à 8°.......	70 à 100	Plaine 8°6 à 10°5	Insuffisance d'affaire
Coteaux 9°5 à 11°5...	»	112 à 118 fr.	pas de cote
Ht-coteaux 8°5 à 10°.	»	Coteaux 9°3 à 9°7	
Rosés		115 à 120 fr.	
Courants 8 à 9°.....	»	Hts-coteaux, 9°5 à 11°	
Supérieurs 9 à 10° ..	»	110 à 127 fr.	
Blancs		l'hecto	
Courants 10 à 11°...	»		
Supérieurs 10° à 11°5	»		

Saint-Chinian. — Cote du 15 juillet 1934 : vins rouges 1933, 9° à 11°, 112 à 123 fr.

Olonzac.— Vins rouges de 10 à 12°, 11 à 12 fr. 00 le degré, avec appellation d'origine Minervois.

Narbonne. — Cours des vins et alcools du 12 juillet. Commission de constatation des cours : vins du Narbonnais de 8 degrés 5 à 9 degrés, de 105 à 112 francs ; de 9 degrés à 10 degrés, de 112 à 120 francs ; de 10 degrés à 11 degrés, de 120 à 130 francs ; de 11 degrés à 12 degrés, de 130 à 135 francs : moyenne des 9 degrés 110 francs.

— La Fédération des caves coopératives de l'Aude nous communique les ventes effectuées dans la semaine du 4 au 11 juillet, par les caves coopératives de :

Villeneuve-Minervois : 100 hectos, 10°8, à 125 francs. — Barbaira : 126 hectos 11 degré, à 125 francs. Portel : 125 hectos 11 degrés, à 132 francs : 270 hectos 11°2, à 134 fr. 40.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière, récolte 1933 :

Minervois de 9° à 10°, de 112 à 120 fr. ; 10° à 11°, de 115 à 125 fr. ; de 11 à 12°, de 120 à 130 fr.

Minervois et Corbières : de 10° à 11°, de 115 à 125 fr. ; de 11 à 12°, 120 à 130 fr. le degré.

Pyrénées-Orientales. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1933	Cours du 7 juillet 1934	Cours du 14 juillet 1934
8	7° à 8°, 7 à 10 fr. 00	8°5 à 9°, 11,50 à 12 fr.	En raison des fêtes
9	8° à 9°, 10 à 12 fr. 50	9° à 10°, 11,75 à 11 fr.	pas de cote
10°	9° à 10°, 12,50 à 15 fr.	10° à 11°, 10,50 à 11	
11		11° à 12° 10,50 à 10	
12 à 13°		le degré	
15°			

Gironde. — **Bordeaux.** — La situation ici est toujours aussi tendue, la propriété à laquelle on a beaucoup acheté ces temps derniers, tient ses prix et voit ses disponibilités diminuer de jour en jour.

Le commerce voit ses sorties augmenter et ne se couvre qu'avec la plus grande prudence, espérant que les choses vont s'arranger à son avantage, et ce ne sont pas ces quelques jours de très grande chaleur, de 35 à 40° à l'ombre, qui lui font craindre des difficultés dans les achats éventuels.

Dans les vins vieux les prix sont restés les mêmes et il n'y a plus guère maintenant à la propriété que les grands vins qui y attendent leur mise en bouteilles, ou leur expédition en fût au moment de le faire. Les stocks des vins vieux de consommation courante seront à peine suffisants pour les besoins de la place.

Le marché aujourd'hui est un des plus normaux pour l'époque.

Charentes. — **Gondeville.** — Le vignoble, exempt de maladies cryptogamiques promet une bonne récolte, avec une avance d'une quinzaine sur une année normale. Toutefois les parties basses atteintes par la gelée du 18 mai ne donneront rien et dans l'ensemble, on peut estimer les pertes de 25 à 30 o/o.

Il ne reste plus de vins à vendre.

ALGÉRIE. — Alger. — Du 7 juillet 1934 :

Vin rouge, 1er choix, le degré, 9,75 à 9 fr. 25 ; 2e choix, le degré, 8,75 à 8 fr. 00 ; 3e choix, le degré 8,75 à 8 fr. 00 ; vin blanc, de raisins rouges, 8,50 à 8 fr. »» le degré ; de raisins blancs, le degré, 9,00 à 9 fr. 25 ; vin de distillerie, 3 fr. 75. Nus, quai Alger. Achats sur souches : 8,25 à 8,00 le degré propriété.

Oran. — Du 7 juillet 1934 :

Vins rouges, rosés et blancs : incotés.

ALCOOLS

Montpellier. — Esprit trois-six, vin les 86 degrés, 4.0 à »»» fr. ; eaux-de-vie de marc 86°, 440 à 430 ; marc à 52°, 425 à »»» fr. ; alcool extra-neutre, 517 fr. les 100 degrés, pris à la distillerie, tous frais en sus. Minimum 12 pipes.

Béziers. — Alcools : trois-six de vin, 86°, 460 à 465 fr. ; trois-six de marc, 86° 430 à 440 fr. ; eau-de-vie de marc, 52 degrés, »»» fr. L'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Nimes. — Troix-six bon goût 100 degrés, 450 à »»» fr. ; trois-six marc 100° deg., 435 à 440 fr. ; eau-de-vie de marc 52°, 430 à 435 fr.

Narbonne. Alcools : 3/6 de vin 86°, 460 à 465 fr. ; 3/6 de marc et eau-de-vie de marc 52°, 430 à 435 fr. ; 3/6 piquette, de 435 à 440 francs.

TARTRES

Marché de Béziers du 13 juillet 1934.

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate....	2 fr. 60 à 2 fr. 65 le deg. casser.
Lies sèches 15 à 18 o/o acide tartrique	manquent en cette saison.
— — 20 à 22 o/o —	idem.
— — au-dessus 50............	idem.
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique....................	3 fr. 70 le degré A. T. (récolte 1934 à livrer).

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 80 francs de moins aux 80 k environ.

Tendance du marché très lourde.

FRUITS ET PRIMEURS

Algérie. — D'après la *Revue de l'Afrique du Nord*, la production des pommes de terre de primeurs est en assez forte réduction cette année dans le département d'Alger : 280.000 quintaux contre 435.000 quintaux en 1933.

Les ventes se sont faites à des prix peu intéressants.

Les expéditions de tomates sont arrêtées et près de la moitié de la récolte restera sur pied. Les résultats en sont désastreux.

De même pour les fruits, par suite de l'abondante production de la Métropole. Et pourtant tout est toujours bien cher sur le marché.

Les raisins d'Algérie viennent de paraître sur les marchés français 3 fr. à 3 fr. 50 le 1|2 kilog.

GRAINES FOURRAGÈRES

Sauf spécification contraire, ces cours sont établis en francs, aux 100 kilos.

Castelnaudary (Aude). — Vesces de printemps 100.

Dunkerque (Nord). — Vesces de Pologne 85.

Mamers (Sarthe). — Trèfle violet 550 à 600 ; dito blanc 800 ; dito hybride 600 ; luzerne de pays 700 ; dito de Provence 750 ; minettes en cosses 195 à

En francs aux 100 kilos (entre parenthèses date du mois) :

200 ; dito écossées 425 ; vesces de printemps 130 à 140.

Metz (Moselle). — Trèfle violet 650 ; incarnat 300 ; hybride 500 ; luzerne de pays 650 ; minettes en cosses 200 ; écossées 350 ; vesces de printemps 90.

TOURTEAUX

Marseille. — On cote les 100 kilos prix en fabrique nus. Coprahs 1/2 Cochin 70 ; dito 1/2 blancs 63 ; coprahs ordinaires 48 ; arachides rufisques extra blancs 48 ; dito blancs 43 ; arachides ordinaires 33 ; dito coromandel 31 ; ricins 22 ; lins 73 ; colza 35 ; palmistes 35.

DIVERS

Produits chimiques. — Nitrate de soude, 15-16 les 100 kil. 89 à 99 ; Sulfate ammoniaque, 20-21, 90 à 100 ; sulfate potasse, 48,52, 105 à 120 ; chlorure potassium, 48-52, 80 à 88 ; sylvinite riche, 20-22, 28,00 à 32 ; sulfate de cuivre crist. 98-99, 135 à 145 ; sulfate cuivre neige, 140 à 150 ; sulfate de fer, 25 à 29. Superphosphate minéral 14, 26,50 à 30,00, logé gare Sète.

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 8 au samedi 14 juillet 1934

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1934		1933		1934	1933
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
	Angers					
Dimanche ..	27.6	14.0	20.0	9.6	»	«
Lundi	28.0	15 0	19.0	10 4	«	»
Mardi.......	28.8	15.2	18.1	13.0	»	«
Mercredi ...	26 6	13.0	16.0	9.8	»	«
Jeudi.......	28.0	12.8	18.2	9.8	«	«
Vendredi ...	32 8	14 0	20.0	10.6	«	«
Samedi.....	33.8	16.8	19.8	12.4	»	«
Total....					12.1	40.5
	Angoulême					
Dimanche...	28.4	16.0	18.0	10.3	«	«
Lundi	29 3	13.4	17.2	11.0	»	»
Mardi	30.8	13.9	18 4	13.8	«	»
Mercredi....	28.2	14.7	16.9	10 5	«	»
Jeudi.......	31.0	14.2	18.2	8.8	»	trac.
Vendredi ...	34.7	14.4	18.3	14.7	»	trac.
Samedi.....	35.9	17.9	16.8	13 0	«	»
Total.. .					19.0	69.2
	Clermont-Ferrand					
Dimanche ..	25.4	17.0	17.6	9.7	»	»
Lundi	26 6	12.4	19.8	8.5	«	»
Mardi.......	25.7	11 8	22 7	11.4	«	«
Mercredi....	24.1	10.4	18.4	10.9	»	5.9
Jeudi.......	26.1	15.0	18.0	8.3	»	»
Vendredi ...	36.7	14.2	15.7	10.3	»	»
Samedi.....	31.8	14.8	19.8	11.9	«	«
Total...					42.5	31.9
	Bordeaux					
Dimanche ..	30.0	15.5	18.8	11 5	»	«
Lundi	31.8	12.4	16.1	11.6	«	«
Mardi.......	33 2	12.9	17.8	14.9	»	«
Mercredi ...	31.5	16 4	16.9	9.9	»	»
Jeudi.......	31.1	14.1	19.0	10 5	«	trac.
Vendredi ..	35.0	11.5	18.0	12.9	«	«
Samedi.....	36.6	16.0	16.9	13.2	«	»
Total....					10.3	80.7
	Toulouse					
Dimanche ..	26.2	14.2	19 4	12.2	«	«
Lundi	28.8	15.8	21.0	11.0	«	«
Mardi.......	30.5	15.3	22.5	14.0	«	»
Mercredi ...	30.4	15.8	17.9	11.2	«	9.0
Jeudi.......	30.7	16.4	18 8	8.4	«	»
Vendredi ..	32.1	17.5	19.8	11.1	«	«
Samedi.....	34 4	17.4	23.1	14 2	»	»
Total....					28.6	118.7
	Perpignan					
Dimanche...	30.0	18 6	24.3	15.6	»	»
Lundi	33.7	22 7	24.7	14.6	«	»
Mardi.......	35 4	22.0	24.2	16.8	«	«
Mercredi ..	35.4	21.6	18.6	13.5	«	«
Jeudi.......	27.8	19.1	21.0	11.0	«	«
Vendredi ...	27.2	18.9	23.0	13 8	«	»
Samedi.....	27.2	20.7	24.5	13.8	«	»
Total....					1 5	33.8

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1934		1933		1934	1933
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
	Mourmelon					
Dimanche ..	23.0	13.6	16.2	6 0	»	»
Lundi	26.0	10.0	14.2	8.4	«	«
Mardi.......	22.4	12.6	17.9	8.0	»	»
Mercredi ...	21.4	9.6	19.0	8.8	»	»
Jeudi.......	24.4	8.2	20.0	11.0	«	4.
Vendredi ...	27.4	10.0	20 0	10 5	»	«
Samedi.....	29.4	13.0	19.8	11.8	»	»
Total....					51.6	27.
	Dijon					
Dimanche...	27.8	17.3	18.1	7.0	trac.	«
Lundi	29.0	14.5	16.7	17.1	»	»
Mardi	27.8	16.2	23.2	11 2	«	»
Mercredi....	23.2	12 9	17.8	10.6	»	»
Jeudi.......	27.8	11.6	20.0	6.9	«	5.
Vendredi ...	31.0	15 1	17.8	8.7	«	1
Samedi.....	32.3	18.0	15.4	10.3	«	»
Total.. .					19.8	76
	Lyon					
Dimanche ..	28.7	16.6	19.1	10.2	trac.	«
Lundi	28.3	16 8	16.7	10.0	«	»
Mardi.......	28.7	16.0	23.4	12.2	»	»
Mercredi....	25.5	14 1	16.7	12.1	»	«
Jeudi.......	27.9	12.0	21.9	6.9	«	»
Vendredi ...	32.0	15.7	19 1	11.6	»	«
Samedi.....	33.0	17.6	18.1	12 7	«	«
Total...					28.8	79.
	Marseille					
Dimanche ..	30.0	12 9	22.8	15.5	«	»
Lundi	32 0	14.8	22.6	14.3	«	«
Mardi.......	30.6	15.3	23.5	16 4	»	«
Mercredi ...	30 8	16.6	18.2	14.9	»	«
Jeudi.......	27 8	15.9	20.0	11.7	«	«
Vendredi ..	28.8	16.6	20.8	12.4	«	«
Samedi.....	29 0	17.6	22.0	13 0	»	«
Total....					1.3	41.
	Montpellier					
Dimanche ..	30.0	16 2	26.0	10.9	»	»
Lundi	30.4	17.5	29.0	10.5	»	»
Mardi.......	28.4	17.5	32.0	14.1	«	»
Mercredi ...	32.0	16.5	32 7	16.9	»	»
Jeudi.......	33.3	21.2	32 6	16.2	trac.	«
Vendredi ..	31 0	19.9	30.0	16.0	»	«
Samedi.....	29.2	19.5	34 3	17.2	«	«
Total....					3 7	28.
	Alger					
Dimanche...	27.1	16.3	»	»	«	«
Lundi	29.1	17.0	«	»	«	«
Mardi.......	27.0	16.8	»	»	»	»
Mercredi ..	28.0	17.5	«	»	«	»
Jeudi.......	28.4	20.7	»	«	»	»
Vendredi ...	28.6	16.5	»	»	»	»
Samedi.....	32.6	18.2	»	»	»	«
Total....					»	«

Observations. — Eté. **Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.**